Ueber die Vertheilung der Luftfeuchtigkeit in München.

Inaugural-Dissertation

der

medicinischen Facultät der Ludwigs-Maximilians-Universität zu München

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium des

Herrn Geheimrath Prof. Dr. **v. Pettenkofer,**

Vorstand des hygienischen Institutes der Universität München

vorgelegt von

Gottfried Oswald,

approb. Arzt aus Mühlhausen in Thüringen.

München 1887.

Druck von R. Oldenbourg.

Ueber die Vertheilung der Luftfeuchtigkeit in München.

Inaugural-Dissertation

der

medicinischen Facultät der Ludwigs-Maximilians-Universität zu München

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium des

Herrn Geheimrath Prof. Dr. **v. Pettenkofer,**

Vorstand des hygienischen Institutes der Universität München

vorgelegt von

Gottfried Oswald,

approb. Arzt aus Mühlhausen in Thüringen.

München 1887.

Druck von R. Oldenbourg.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548321_0089

Es ist eine durch vielfache Erfahrungen sicher constatirte Thatsache, dass in vielen Städten die Ausbreitung epidemischer Krankheiten eine sehr verschiedene ist nach der Lage der einzelnen Stadttheile. Gewisse Vorstädte werden z. B. stärker befallen, wenn Cholera oder Typhus herrschen, als das Innere der Stadt, oder höhere Stadttheile weniger als tiefgelegene; ein andermal ist das linke Flussufer mehr begünstigt als das rechte, kurz es sind locale Verschiedenheiten im Areale einer Ortschaft vorhanden, welche regelmässig wiederkehren, oder bei einer Epidemie sich gerade umgekehrt gestalten wie bei einer vorhergehenden. Wer sich die Mühe nimmt, nur die zahlreichen epidemiologischen Arbeiten Pettenkofer's, ganz abgesehen von vielen anderen Beobachtungen, welche in der Literatur der ganzen Welt zerstreut sind, durchzulesen, kann darin eine grosse Anzahl von Belegen für diese nunmehr sicher constatirte Thatsache, über deren Deutung jedoch noch Meinungsverschiedenheiten bestehen, auffinden. Es ist damit der hygienischen Forschung ein weites Arbeitsgebiet eröffnet, auf dem schon manche werthvolle Untersuchungen gemacht wurden, welche jedoch meist den Erdboden zum Gegenstand hatten.

Grundwasser, Grundluft, Porosität, Permeabilität des Bodens für Luft und Wasser, die Zersetzungsvorgänge im Boden, das Verhalten der niederen Pilze in verschiedenen Bodenarten — all' diese Factoren der Oertlichkeit sind Gegenstände der Untersuchung

geworden, an welchen die Hygiene gemeinschaftlich mit der Landwirthschaft, wenn auch mit anderen Gesichtspunkten und Zielen arbeitet, und fast jeder Tag bringt neue Untersuchungsresultate.

Weniger Beachtung als der Erdboden fand bisher die über der Localität befindliche Luftschichte, in welcher sich das menschliche Leben abspielt, die Atmosphäre der Localität und der in ihr vorgehende Wechsel der meteorologischen Elemente; es erklärt sich dies daraus, dass man wohl keine grossen Differenzen im Klima verschiedener Localitäten, welche auf dem relativ kleinen Areale einer Stadt beisammen liegen, erwarten kann, und zwar mit Rücksicht auf die beständig vorhandene Bewegung im Luftmeere, welche local bedingte vielleicht auch zeitweise aufzufindende Unterschiede schnell verwischen dürfte.

Gleichwohl schien es interessant genug, ein Mal ein meteorologisches Element aus der ganzen das Klima bedingenden Summe solcher herauszugreifen und sein Verhalten an so eng bei einander liegenden Oertlichkeiten, wie die grossen Plätze einer Stadt es sind, zu studiren; hierzu dürfte am ehesten die Luftfeuchtigkeit geeignet sein.

Der Luftdruck kann, wenn man von den geringen, kaum einige Millimeter ausmachenden Differenzen, welche durch verschiedene Höhenlage einzelner Stadttheile bedingt sind, absieht, als vollkommen gleich über dem Areale einer Stadt betrachtet werden. Von den Temperaturverhältnissen weiss man aus alltäglicher Erfahrung, dass ein geringer Unterschied zwischen Peripherie und Centrum der Stadt besteht, welcher in einem grösseren Temperaturabfalle während der Nacht an der Peripherie der Stadt gegenüber dem Stadtinneren sich besonders bemerklich macht. Doch dürfte der Unterschied bei einer Stadt, wie z. B. München, kaum mehr als 1—2 ° C. betragen.

Mehr Aussicht auf ein der Localität entsprechendes verschiedenes Verhalten bietet dagegen das Studium des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft. Abgesehen davon, dass im Volksmunde tiefer gelegene Stadttheile gerne als feucht und ungesund gelten, liegt es nahe genug, von der Anwesenheit oder Abwesenheit von grösseren Wasserflächen oder Anpflanzungen, sowie von der

Windrichtung Unterschiede im Wassergehalte der Luft zu erwarten. Demnach entschloss ich mich gerne, Untersuchungen über die Vertheilung der Luftfeuchtigkeit in München anzustellen, deren Resultate ich hiermit der Oeffentlichkeit übergebe.

Den Untersuchungen wurde folgender Detailplan zu Grunde gelegt.

1. Ich wählte acht Beobachtungsstationen, grössere Plätze, welche über das Areal der Stadt München sich in einer Weise verteilen, wie das Kärtchen Fig. 1 zeigt.

Fig. 1.

Die Charakteristik der einzelnen Beobachtungsstationen ist kurz folgende.

1. Station an der Frauenkirche; im Centrum der Stadt gelegen; enger Platz, von Häusern umschlossen; auf demselben steht die Frauenkirche; nur westlich von derselben eine kleine Anpflanzung.
2. Sendlingerthorplatz. Grosser freier Platz, rings von Bäumen umgeben; in der Mitte eine Fontäne. Nach Westen erstreckt sich ein kleiner Park.
3. Isarthorplatz. Grosser freier Platz, von einer Kastanienallee durchschnitten, von Gebäuden umrahmt.

4. Hofgarten. Grosse Baumpflanzung.
5. Königinstrasse. Strasse am Rande des englischen Gartens. Auf der Westseite befinden sich Häuser, auf der Ostseite der von vielen Wasserläufen durchzogene Park.
6. Nördlicher Friedhof, als grosser Garten zu betrachten; am Nordende der Stadt.
7. Stiegelmayerplatz. Mittelgrosser, von Bäumen umrahmter Platz.
8. Nymphenburgerstrasse. Lange, in offenem Bausystem bebaute, nach Westen aus der Stadt sich fortsetzende Strasse. Hinter den Gebäuden zu beiden Seiten Felder.

Aus dieser kurzen Charakteristik der einzelnen Stationen, sowie deren Lage zu einander, wird ersichtlich, dass durch die getroffene Wahl die Möglichkeit gegeben wurde, sowohl den allen fallsigen Einfluss der Windrichtung zu constatiren, als auch die Unterschiede zwischen Centrum und Peripherie der Stadt, zwischen angepflanztem und sterilem Boden und bei Anwesenheit und Abwesenheit von Wasserflächen zu studiren.

2. Beobachtungszeit. Da ich bei diesen Untersuchungen weder Gelegenheit hatte, eine grosse Anzahl registrirender Instrumente, welche zu gleicher Zeit ihre Angaben machen konnten, an den Stationen aufzustellen, noch auch eine Anzahl von Beobachtern mir zu Gebote stand, welche gleichzeitig mit mir an einem oder zwei Stationen Beobachtungen gemacht hätten, so sah ich mich auf mich allein angewiesen, und gezwungen, die ganze Zahl von acht Beobachtungen, welche am besten gleichzeitig erfolgt wäre, in möglichst kurzer Zeit hintereinander selbst zu machen, wozu die Verbindung der Plätze unter einander durch Trambahnen günstige Gelegenheit darbot. Es hatte dies den nicht zu unterschätzenden Vortheil, dass alle Beobachtungen mit einem einzigen Insrumente (siehe unten), welches leicht zu transportiren war, angestellt werden konnten, und somit die Resultate an den einzelnen Stationen gut vergleichbar waren, da Fehler, welche allenfalls dem Instrumente anhafteten, alsdann allen Beobachtungen gemeinsam sein mussten.

Bei möglichst rascher Aufeinanderfolge der Beobachtungen konnten alle acht in der Zeit von zwei Stunden gemacht werden, und verfuhr ich dabei gewöhnlich in der Reihenfolge:

Sendlingerthorplatz,
Isarthorplatz,
Hofgarten,
Königinstrasse,
Nördlicher Friedhof,
Stiegelmayerplatz,
Nymphenburgerstrasse,
Frauenkirche.

Es drängt sich hierbei die Frage auf, welcher Fehler etwa durch die zeitliche Aufeinanderfolge der Beobachtungen bedingt werden konnte. Derselbe lässt sich annähernd berechnen aus den meteorologischen Beobachtungen, welche für München seit einer grossen Reihe von Jahren vorliegen. Folgende Tabelle ergibt den täglichen Gang der Tension des Wasserdampfes im Mittel aus einer Beobachtungsreihe von 67 Jahren und zwar für das ganze Jahr, für Sommer und Winter.

Tägliche Periode der Tension des Wasserdampfes in Millimetern.[1])

Zeit	Jahr	Sommer	Winter
Mitternacht . . .	6,71	10,11	3,96
2 Uhr . . .	6,55	9,84	3,89
4 » . . .	6,45	9,69	3,84
6 » . . .	6,55	10,12	3,86
8 » . . .	6,99	10,85	3,89
10 » . . .	7,03	11,05	4,06
Mittag . . .	7,34	11,06	4,27
2 Uhr . . .	7,29	10,90	4,33
4 » . . .	7,22	10,86	4,22
6 » . . .	7,25	11,08	4,12
8 » . . .	7,06	10,86	3,99
10 » . . .	6,89	10,53	3,97

1) Renk, Die Luft. Handbuch der Hygiene von Pettenkofer und Ziemssen. I. Theil, II. Abth., 2. Heft, S. 16, berechnet nach Lang, 67 jährige Beobachtungen zu München in den Mittheilungen der kgl. bayer. meteorolog. Centralstation für 1882.

Es wird daraus ersichtlich, dass die Schwankungen im durchschnittlichen Wassergehalte der Atmosphäre — von der Nachtzeit, welche zu den Versuchen nie benützt wurde, ganz abgesehen — während des Tages am grössten sind:

im Sommer zwischen 6 und 8 Uhr morgens
und » 4 » 6 » abends;
im Winter » 8 » 10 » morgens;

immerhin aber betragen sie für zwei Stunden im Sommer höchstens 0,73 mm, so dass sich für die zwischen den einzelnen Untersuchungen liegende Viertelstunde in maximo eine Zunahme von 0,09 mm berechnet, so dass eine grössere Differenz als diese sicher als eine durch die Oertlichkeit bedingte angesehen werden kann.

Wäre es möglich gewesen, mittels registrirender Instrumente die Beobachtungen auszuführen, so hätte auch leicht der Wunsch erfüllt werden können, die Beobachtungszeiten in Uebereinstimmung mit denen des meteorologischen Netzes in Bayern zu bringen; mit Rücksicht jedoch auf die mir zu Gebote stehende Zeit, musste ich davon absehen, und je nach den Umständen zu irgend einer Tageszeit meine Beobachtungen anstellen; es fallen daher die einzelnen Reihen auf sämmtliche Tageszeiten zwischen 6 Uhr morgens und 8 Uhr abends; jedoch wurden alle acht Beobachtungen, welche auf einmal zu machen waren, in der angegebenen Reihenfolge innerhalb zweier Stunden gemacht.

3. Methode. Seitens des hygienischen Instituts wurden zu meinen Versuchen zwei Rotations- oder Schleuderpsychrometer zur Verfügung gestellt; die Angaben der dazu gehörigen Thermometer wurden erst mit dem Normalthermometer des genannten Institutes verglichen und alle Ablesungen an denselben jeweilig entsprechend corrigirt.

Die beiden Thermometer, trockenes und feuchtes, sind an einem Stabe in der Art bsfestigt, dass sie sich um denselben drehen können, was durch Umdrehung eines Zahnrades bewerkstelligt wird. Bei dieser Umdrehung, welche mit bestimmter Geschwindigkeit ausgeführt werden muss, bleiben die oberen Enden der

Thermometer fest miteinander verbunden, während die beiden Cysternen durch Centrifugalwirkung von einander entfernt werden.

Die Drehung beschleunigt die Verdunstung des Wassers vom feuchten Thermometer, und wird somit eine Ablesung des Instrumentes früher möglich, als bei einem immobilen August'schen Psychrometer.

Mit einem dieser Instrumente wurden nun sämmtliche Beobachtungen gemacht; die Berechnung derselben aber mit Hülfe der Jelinek'schen Tabellen ausgeführt. Diese Tabellen ergeben bekanntlich die Tension des Wasserdampfes und die relative Feuchtigkeit für jeden Zehntelgrad des feuchten und trockenen Thermometers. Nun entspricht aber die Anzahl der Millimeter Quecksilber, welche die Tension des Wasserdampfes ausdrücken, annähernd der Anzahl von Grammen Wasser im Cubikmeter Luft unter gleichen Verhältnissen (absolute Feuchtigkeit), und erschien es daher angänglich, da es sich bei vorliegenden Untersuchungen nur um vergleichbare, nicht absolute Werthe handelte, die gefundenen Werthe für die Tension unverändert als absolute Feuchtigkeit zu nehmen.

Die für die relative Feuchtigkeit gefundenen Zahlen sind unter allen Umständen richtig; aus beiden Werthen aber lässt sich auf einfache Weise das Sättigungsdeficit berechnen. Ist a die absolute Feuchtigkeit und r die relative, so ist das Sättigungsdeficit S.

$$S = \frac{100\,a}{r} - a.$$

Ohne diese Substituirung der Tension für die absolute Feuchtigkeit hätten gegen 1000 Berechnungen der absoluten Feuchtigkeit ebenso viele der relativen und wieder soviele des Sättigungsdeficits ausgeführt werden müssen. Angesichts der hierzu erforderlichen Formeln dürfte dieses zeitsparende Verfahren, welches nur um wenige Zehntel von der Wahrheit verschiedene Zahlen ergab, wohl gerechtfertigt sein.

Ich lasse nun die sämmtlichen Beobachtungen, welche zwischen dem 27. Januar und 3. Juli 1885 ausgeführt wurden, folgen, um sodann zur Analyse derselben überzugehen.

Beobachtungen.

	Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit		
	trocken	feucht	absolut	relativ	Sattigg.-deficit	trocken	feucht	absolut	relativ	Sattigg.-deficit	trocken	feucht	absolut	relativ	Sattigg.-deficit
	1.					2.				*)	3.				**)
Tag und Stunden .	27. Jan. 9—11					29. Jan. 7—9					30. Jan. 7—9				
Windrchtg.u.Wetter	W_2 Schön					W Schön					SW_3 Schön				
Frauenkirche . .	6,7	1,7	2,2	30	5,1	2,7	1,0	3,9	70	1,9	9,0	6,8	6,1	71	2,5
Stiegelmayerplatz .	6,9	2,5	2,9	38	4,5	1,9	0,6	4,0	77	1,3	8,6	6,5	6,0	71	2,4
Aeuss. Nymphenburgerstrafse . .	6,9	2,0	2,4	32	5,0	1,5	0,3	4,0	78	1,1	8,5	6,5	6,0	73	2,3
Nördl. Friedhof .	7,2	2,5	2,7	35	4,9	1,5	0,3	4,0	78	1,1	8,4	6,4	6,0	73	2,2
Königinstrasse . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,6	6,5	6,0	71	2,4
Hofgarten . . .	7,5	2,5	2,5	32	5,3	1,5	0,3	4,0	78	1,1	8,6	6,5	6,0	71	2,4
Isarthorplatz . .	8,2	3,0	2,6	32	5,5	1,8	0,5	4,0	77	1,2	8,7	6,6	6,0	72	2,4
Sendlingerthorplatz	7,9	3,0	2,8	35	5,2	2,2	1,3	4,5	84	0,9	9,1	7,0	6,2	72	2,4
	4.														
Tag und Stunden .	31. Jan. 7—9														
Windrchtg.u.Wetter	SW_3 Schön														
Frauenkirche . .	5,7	4,1	5,2	76	1,7										
Stiegelmayerplatz .	5,5	3,9	5,1	76	1,7										
Aeuss. Nymphenburgerstrasse .	4,6	3,3	5,0	79	1,4										
Nördl. Friedhof .	7,3	5,0	5,2	68	2,5										
Königinstrasse . .	6,8	4,6	5,0	68	2,4										
Hofgarten . . .	6,4	4,3	5,0	69	2,2										
Isarthorplatz . .	5,7	4,0	5,1	74	1,8										
Sendlingerthorplatz	4,9	3,5	5,1	78	1,4										
	5.					6.					7.				
Tag und Stunden .	2. Febr. 7—9					3. Febr. 7—9					4. Febr. 7—9				
Windrchtg.u.Wetter	SW_3 Schön					W_4 Regen					stille bewölkt				
Sendlingerthorplatz	2,5	1,4	4,5	80	1,0	2,2	0,7	3,9	74	1,5	1,7	1,0	4,5	88	0,7
Isarthorplatz . .	1,8	0,8	4,3	82	0,9	2,0	0,7	4,1	77	1,2	2,7	1,9	4,8	85	0,8
Hofgarten . . .															
Königinstrasse . .	2,7	1,5	4,4	79	1,4	3,2	1,4	4,0	70	1,8	2,6	1,7	4,7	84	0,8
Nördl. Friedhof .	1,1	0,5	4,4	89	0,6	3,6	1,7	4,1	69	1,8	2,4	1,7	4,8	87	0,7
Stiegelmayerplatz .	2,7	1,4	4,3	77	1,5	1,8	1,7	5,1	98	0,1	2,0	1,5	4,8	91	0,5
Aeuss. Nymphenburgerstrasse .	1,9	1,3	4,7	90	0,6	2,7	2,2	5,1	91	0,5	2,2	1,6	4,8	89	0,6
	1,6	0,6	4,2	82	1,0	2,6	2,0	4,9	89	0,6	1,8	1,4	4,9	93	0,3
Frauenkirche . .	2,7	1,4	4,3	77	1,3	4,3	3,0	4,9	79	1.3	2,6	1,8	4,8	85	0,7
	8.					9.					10.				
Tag und Stunden .	9. Febr. 7—9					11. Febr. 7—9					12. Febr. 7—9				
Windrichtg.uWetter	SW_1 bewölkt					SW_1 bewölkt					stille Regen				
Sendlingerthorplatz	3,7	2,9	5,2	87	0,8	2,5	2,3	4,7	80	0,7	3,7	3,5	5,8	97	0,2
Isarthorplatz . .	3,7	3,1	5,4	90	0,6	4,2	2,7	4,7	76	1,5	4,1	3,9	5,9	97	0,4
Hofgarten . . .															
Königinstrasse . .	3,7	3,0	5,3	88	0,7	4,7	3,3	5,0	78	1,4	4,3	4,0	5,9	96	0,2
Nördl. Friedhof .	2,9	2,5	5,2	93	0,5	4,6	3,2	4,9	78	1,5	3,9	3,7	5,9	97	0,2
Stiegelmayerplatz .	5,2	4,0	5,4	81	1,2	5,4	3,9	5,1	77	1,6	4,3	3,6	5,5	89	0,7
Aeuss. Nymphenburgerstrasse .	4,9	3,9	5,5	84	1,0	5,8	4,3	5,3	78	1,6	4,5	4,0	5,8	92	0,5
	3,7	3,0	5,3	88	0,7	5,5	4,2	5,4	80	1,4	4,2	3,7	5,7	92	0,5
Frauenkirche . .	5,4	3,8	5,0	75	1,7	7,3	5,4	5,6	73	2,1	4,7	4,0	5,7	89	0,7

*) In folgender Reihenfolge beobachtet:
Isarthorplatz, Hofgarten, nördlicher Friedhof, Stiegelmayerplatz, äussere Nymphenburgerstrasse, Frauenkirche, Sendlingerthorplatz.

**) Sendlingerthorplatz, Isarthorplatz, Hofgarten, Königinstrasse, nördlicher Friedhof, Stiegelmayerplatz, äussere Nymphenburgerstrasse, Frauenkirche.

	Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit		
	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit
	11.					12.					13.				
Tag und Stunden.	13. Febr. 7—9					14. Febr. 7—9					15. Febr. 7—9				
Windrchtg. u. Wetter	S_2 Nebel		Niederschl.			S_2 bewölkt					NO bewölkt Schnee				
Sendlingerthorplatz	2,7	2,5	5,4	96	0,2	0,5	0,0	4,3	90	0,4	-1,3	-2,5	3,2	76	1,0
Isarthorplatz	2,9	2,5	5,2	93	0,5	0,6	0,4	4,6	96	0,2	-1,5	-2,5	3,3	80	0,8
Hofgarten	2,5	2,3	5,3	96	0,2	0,1	-0,1	4,4	96	0,2	-1,7	-2,7	3,2	80	0,8
Königinstrasse	2,4	2,2	5,3	96	0,2	0,0	-0,2	4,4	96	0,2	-1,9	-2,7	3,3	84	0,7
Nördl. Friedhof	2,6	2,4	5,3	96	0,2	0,7	0,3	4,5	92	0,3	-1,4	-2,3	3,4	82	0,7
Stiegelmayerplatz	2,6	2,4	5,3	96	0,2	0,6	0,3	4,5	94	0,3	-1,7	-2,4	3,5	86	0,5
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	2,5	2,3	5,3	96	0,2	0,5	0,1	4,4	92	0,3	-1,5	-2,3	3,5	84	0,6
Frauenkirche	2,7	2,4	5,3	94	0,3	0,5	0,1	4,4	92	0,3	-1,3	-2,5	3,2	76	1,0
	14.					15.					16.				
Tag und Stunden.	20. Febr. 7—9					21. Febr. 7—9					22. Febr. 7—9				
Windrchtg. u. Wetter	SO_1 Schön					SW_1 Schön					SW bewölkt				
Sendlingerthorplatz	-2,8	-4,5	2,4	64	1,3	-2,5	-3,7	2,8	74	1,1	2,2	-0,5	3,0	56	2,4
Isarthorplatz	-0,8	-3,3	2,3	53	2,0	-1,5	-3,0	2,9	70	1,2	2,5	-0,4	2,9	54	2,6
Hofgarten	0,5	-2,5	2,2	47	2,2	0,2	-2,0	1,9	35	2,8	2,9	-0,1	3,0	53	2,7
Königinstrasse	0,8	-3,0	2,5	58	2,4	0,8	-2,3	2,2	46	1,2	3,2	-0,0	2,7	47	3,1
Nördl. Friedhof	2,1	-1,7	2,0	39	3,3	0,5	-1,7	2,9	61	1,9	2,9	0,1	3,0	53	2,7
Stiegelmayerplatz	1,9	-1,3	2,5	47	2,8	0,7	-1,5	3,0	61	1,8	3,5	0,5	3,0	51	2,9
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	1,5	-1,3	2,7	53	2,4	0,8	-1,0	3,3	68	1,6	3,0	0,8	3,6	62	2,1
Frauenkirche	3,9	-0,2	2,4	39	3,7	2,7	0,0	3,0	53	2,6	4,5	0,9	2,8	43	3,5
	17.					18.					19.				
Tag und Stunden.	1. März 7—9					1. März $^1/_2 2$—$^1/_2 4$					2. März $^1/_2 9$—$^1/_2 11$				
Windrchtg. u. Wetter	SO Schnee					NO bewölkt					SO bewölkt				
Sendlingerthorplatz	-0,8	-1,1	4,1	94	0,2	1,7	1,3	4,8	93	0,4	1,0	0,4	4,4	89	0,5
Isarthorplatz	-1,1	-1,3	4,1	96	0,1	1,8	1,2	4,7	90	0,5	1,2	0,5	4,4	87	0,6
Hofgarten	-1,1	-1,3	4,1	96	0,1	1,5	0,9	4,5	89	0,6	1,3	0,5	4,3	85	0,8
Königinstrasse	-0,3	-,07	4,1	92	0,4	1,5	0,9	4,5	89	0,6	1,3	0,6	4,4	87	0,7
Nördl. Friedhof	-0,3	-0,3	4,5	100	0,0	1,5	0,9	4,5	89	0,6	1,6	0,9	4,5	87	0,7
Stiegelmayerplatz	-0,3	-0,7	4,1	92	0,4	2,1	1,5	4,8	89	0,5	1,9	1,3	4,7	90	0,6
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	-0,2	-0,3	4,2	90	0,5	2,5	1,7	4,7	85	0,8	1,7	1,0	4,5	88	0,7
Frauenkirche	-0,1	-0,3	4,4	96	0,2	2,3	1,6	4,8	87	0,6	1,9	1,0	4,4	84	0,9
	20.					21. *)					21.				
Tag und Stunden.	3. März 7—9					5. März $^1/_2 2$—$^1/_2 4$					7. März 7—9				
Windrchtg. u. Wetter	W_1 bewölkt					SW_1 Sonnenschein					bewölkt				
Sendlingerthorplatz	0,7	-0,5	3,8	78	1,0	9,6	6,7	5,6	62	3,3	1,5	1,0	4,6	91	0,3
Isarthorplatz	1,3	0,2	4,0	80	1,1	8,9	6,5	5,8	67	2,7	1,7	1,4	4,9	94	0,3
Hofgarten	1,0	-0,1	4,1	80	0,8	8,9	6,3	5,6	66	2,9	1,3	1,0	4,8	94	0,3
Königinstrasse	1,2	0,1	4,0	80	1,0	10,2	6,9	5,5	59	3,8	1,0	0,9	4,8	98	0,1
Nördl. Friedhof	1,3	0,3	4,1	82	1,0	8,8	6,4	5,8	68	2,7	0,8	0,6	4,7	96	0,2
Stiegelmayerplatz	2,1	1,0	4,3	80	1,0	8,9	5,8	5,0	59	3,5	1,0	0,8	4,7	96	0,2
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	1,6	0,4	4,0	78	1,2	8,8	6,3	5,6	67	2,9	0,8	0,6	4,7	96	0,2
Frauenkirche	1,6	0,4	4,0	78	1,2	8,2	5,3	4,9	61	3,2	1,3	0,8	4,6	91	0,5

*) In folgender Reihenfolge beobachtet:

Frauenkirche, äussere Nymphenburgerstrasse, Stiegelmayerplatz, nördlicher Friedhof, Königinstrasse, Hofgarten, Isarthorplatz, Sendlingerthorplatz.

	Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit		
	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdeficit	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdeficit	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdeficit
	23.					24.					25.				
Tag und Stunden.	7. März 1/2 2—1/2 4					8. März 8—10					8. März 1/2 2—1/2 4				
Windrchtg.u.Wetter	Sonnenschein					stille bewölkt					NW Sonnenschein				
Sendlingerthorplatz	5,0	2,8	4,3	66	2,2	0,3	-0,1	4,3	92	0,4	4,2	2,6	4,6	74	1,6
Isarthorplatz	4,8	2,6	4,2	65	2,3	0,9	0,3	4,4	89	0,5	4,6	2,5	4,2	67	2,2
Hofgarten	4,3	2,0	3,9	63	2,3	0,5	-0,1	4,2	89	0,5	3,5	1,4	3,8	65	2,1
Königinstrasse	4,1	2,0	4,0	66	2,1	0,7	0,4	4,6	94	0,2	3,7	1,7	4,0	67	2,0
Nördl. Friedhof	4,7	2,0	3,7	57	2,7	0,8	0,4	4,5	92	0,4	3,0	1,6	4,3	76	1,4
Stiegelmayerplatz	4,9	2,7	4,3	65	2,2	1,5	0,7	4,4	85	0,7	3,1	1,6	4,3	74	1,4
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	5,5	4,0	5,2	77	1,6	1,5	1,0	4,6	91	0,5	3,5	1,6	4,0	69	1,9
Frauenkirche	4,4	1,9	3,8	60	2,5	1,5	0,3	4,0	78	1,1	2,2	1,0	4,2	79	1,2
	26.					27.					28.				
Tag und Stunden.	9. März 1/2 8—1/2 10					9. März 3/4 2—3/4 4					10. März 7—9				
Windrchtg.u.Wetter	SW bewölkt					W Schnee					SW1 Sonnenschein				
Sendlingerthorplatz	0,8	0,0	4,1	85	0,8	8,6	5,7	5,1	61	3,1	2,7	2,3	5,2	93	0,4
Isarthorplatz	1,5	0,5	4,2	82	0,9	7,5	4,3	4,3	57	3,5	4,3	3,5	5,4	87	0,8
Hofgarten	2,0	0,8	4,2	78	1,1	6,6	3,9	4,4	61	2,9	4,7	3,6	5,3	82	1,1
Königinstrasse	2,3	1,1	4,3	79	1,1	7,2	4,4	4,6	61	3,0	5,2	3,9	5,3	80	1,3
Nördl. Friedhof	3,1	1,7	4,4	76	1,3	7,7	4,5	4,4	57	3,5	5,9	4,5	5,5	79	1,5
Stiegelmayerplatz	3,7	2,1	4,4	73	1,6	7,0	4,9	5,2	70	2,3	5,8	4,5	5,5	81	1,5
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	3,6	2,3	4,6	78	1,3	3,7	3,1	5,4	90	0,6	6,7	5,0	5,5	76	1,4
Frauenkirche	4,6	2,5	4,2	67	2,2	3,7	2,8	5,1	85	0,9	7,2	5,1	5,3	70	2,3
	29.					30.					31.				
Tag und Stunden.	11. März 7—9					11. März 2—4					12. März 7—9				
Windrchtg.u.Wetter	S2 Sonnenschein					bewölkt					stille Sonnenschein				
Sendlingerthorplatz	2,1	0,6	3,9	73	1,4	15,6	10,8	6,8	51	6,4	5,5	3,5	4,7	70	2,1
Isarthorplatz	3,1	1,4	4,1	71	1,6	16,1	10,5	6,1	45	7,5	5,9	4,0	5,0	72	2,0
Hofgarten	3,0	2,0	4,3	72	1,7	15,6	10,3	6,1	47	7,1	5,3	3,6	4,9	74	1,8
Königinstrasse	3,5	1,9	4,3	73	1,6	16,0	10,7	6,4	47	7,1	5,5	3,9	5,1	76	1,7
Nördl. Friedhof	4,5	2,5	4,3	68	2,1	15,6	11,0	7,0	53	6,2	7,1	4,4	4,7	62	2,8
Stiegelmayerplatz	5,1	2,7	4,1	63	2,8	15,3	9,9	5,8	46	7,2	7,6	5,3	5,3	68	2,5
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	5,5	3,5	4,7	70	2,0	15,4	10,9	7,0	54	6,0	8,5	5,9	5,4	65	2,9
Frauenkirche	6,6	3,5	4,0	56	3,3	15,1	12,0	8,6	67	4,2	8,2	6,0	5,7	70	2,4
	32.					33.					34.				
Tag und Stunden.	12. März 1/2 2—1/2 4					13 März 7—9					13. März 2—4				
Windrchtg.u.Wetter	W Sonnenschein					SW1 bewölkt					W bewölkt				
Sendlingerthorplatz	16,9	11,8	7,2	51	7,1	7,8	6,5	6,5	82	1,4	10,4	8,9	7,7	81	1,8
Isarthorplatz	15,8	10,7	6,5	49	6,9	8,7	7,0	6,5	77	1,9	11,0	9,5	8,0	81	1,8
Hofgarten	15,5	10,7	6,7	51	6,4	9,5	7,1	6,1	69	2,8	10,4	8,9	7,6	81	1,8
Königinstrasse	16,5	11,5	7,1	51	6,9	9,6	7,3	6,3	70	2,6	10,5	8,9	7,6	80	1,9
Nördl. Friedhof	15,2	9,9	5,9	46	7,0	10,1	7,9	6,6	72	2,6	11,6	9,9	8,1	80	2,1
Stiegelmayerplatz	16,2	11,2	6,9	51	6,8	10,1	7,9	6,6	72	2,6	11,6	9,9	8,1	80	2,1
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	16,4	11,7	7,4	53	6,5	9,5	7,5	6,5	74	2,4	10,9	10,2	8,9	92	0,8
Frauenkirche	16,6	11,3	6,8	49	7,2	10,4	7,9	6,5	69	2,9	10,7	8,9	7,4	77	2,2

	Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit		
	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit
	35.					36.					37.				
Tag und Stunden.	14. März 7—9					14. März 2—4					15. März 7 - 9				
Windrchtg.u.Wetter	NO_1 Nebel					NO Sonnenschein					NO_1 Nebel				
Sendlingerthorplatz	0,5	0,5	4,8	100	0,0	13,2	10,1	7,3	65	4,0	0,9	0,5	4,5	92	0,4
Isarthorplatz	2,6	2,2	5,1	93	0,4	13,7	10,4	7,4	63	4,3	2,3	1,9	5,0	93	0,4
Hofgarten	3,0	2,8	5,5	96	0,2	13,6	10,1	7,1	61	4,5	2,7	2,2	5,1	91	0,7
Königinstrasse	2,6	2,4	5,3	96	0,2	13,4	10,1	7,2	63	4,3	1,9	1,7	5,1	96	0,2
Nördl. Friedhof	2,6	2,4	5,3	96	0,2	13,2	9,9	7,1	63	4,2	1,1	0,9	4,8	96	0,2
Stiegelmayerplatz	3,6	2,3	5,6	95	0,3	13,6	10,4	7,5	64	4,1	3,7	3,1	5,4	90	0,6
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	3,2	2,9	5,5	95	0,3	13,8	10,7	7,7	66	4,1	2,6	2,2	5,1	93	0,4
Frauenkirche	5,0	4,8	6,3	97	0,2	13,4	11,0	8,3	73	3,2	5,6	4,5	5,6	83	1,2
	38.					39.					40.				
Tag und Stunden.	16. März 7—9					17. März 7—9					19. März 7—9				
Windrchtg.u.Wetter	E Nebel					Sonnenschein					SW Sonnenschein				
Sendlingerthorplatz	2,0	1,7	5,0	94	0,2	2,0	1,7	5,0	94	0,3	6,1	4,5	5,4	76	1,6
Isarthorplatz	3,1	2,5	5,1	90	0,6	5,4	5,1	6,4	95	0,3	7,1	4,6	4,9	65	2,6
Hofgarten	5,1	3,9	5,3	82	1,3	6,5	5,2	5,8	81	1,4	8,4	5,3	4,8	59	3,4
Königinstrasse	4,7	4,3	6,0	94	0,4	3,9	3,7	5,9	97	0,2	8,7	5,5	4,8	58	3,6
Nördl. Friedhof	4,7	4,0	5,7	89	0,7	7,7	6,0	6,0	76	1,9	9,5	7,3	6,3	71	2,6
Stiegelmayerplatz	6,7	5,1	5,6	77	1,7	8,0	6,3	6,1	76	1,9	9,6	6,5	5,4	60	4,5
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	6,7	5,5	6,1	83	1,2	8,5	7,3	6,9	84	1,4	11,7	8,0	5,8	56	4,5
Frauenkirche	8,5	5,5	5,0	60	3,3	9,4	7,5	6,6	75	2,2	11,5	7,4	5,2	52	4,9
	41.					42.					43.				
Tag und Stunden.	20. März 7—9					21. März 7—9					22. März $^1/_2$9—$^1/_2$11				
Windrchtg.u.Wetter	SW Sonnenschein					W Regen					N_4 bewölkt				
Sendlingerthorplatz	15,8	9,1	4,6	34	7,8	5,2	3,7	5,1	77	1,5	1,8	0,7	4,2	80	1,0
Isarthorplatz	16,5	9,7	4,9	35	9,1	5,6	3,7	4,8	71	2,0	2,8	1,5	4,4	77	1,2
Hofgarten	16,9	9,5	4,4	31	9,9	5,3	3,7	5,0	74	1,7	2,5	1,1	4,2	75	1,3
Königinstrasse	17,5	9,7	4,3	29	10,6	6,8	3,9	4,3	59	3,1	3,0	1,5	4,2	74	1,5
Nördl. Friedhof	18,3	9,7	3,8	24	11,8	5,6	3,7	4,8	71	2,0	2,7	1,0	3,9	70	1,6
Stiegelmayerplatz	17,2	9,6	4,3	30	10,3	5,6	3,7	4,8	71	2,0	3,2	1,2	3,8	66	2,0
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	17,1	9,5	4,3	30	10,2	5,0	3,4	4,9	75	1,6	3,1	1,0	3,7	64	2,0
Frauenkirche	17,5	9,1	3,6	24	11,3	4,5	2,6	4,4	70	1,9	3,6	1,0	3,4	57	2,5
	44.					45.					46.				
Tag und Stunden.	24. März 7—9					24. März 5—7 N.					26. März 7—9				
Windrchtg.u.Wetter	SO Schnee					S Schnee					O bewölkt				
Sendlingerthorplatz	0,9	0,6	4,6	94	0,3	2,4	0,7	3,8	70	1,7	1,0	0,4	4,4	89	0,5
Isarthorplatz	1,8	1,4	4,9	93	0,3	2,4	0,9	4,0	74	1,5	1,1	0,5	4,4	89	0,6
Hofgarten	1,4	1,3	5,0	98	0,1	1,9	0,5	3,9	75	1,4	0,6	0,1	4,3	90	0,5
Königinstrasse	1,0	1,0	4,9	100	0,0	2,0	0,4	3,8	71	1,5	0,6	0,1	4,3	90	0,5
Nördl. Friedhof	1,5	1,1	4,7	93	0,4	1,6	0,4	4,0	78	1,2	0,6	0,4	4,6	96	0,2
Stiegelmayerplatz	2,2	1,6	4,8	89	0,6	1,9	0,5	3,9	75	1,4	1,0	0,5	4,5	90	0,4
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	1,8	1,6	5,1	96	0,1	1,3	-0,1	3,9	75	1,2	0,7	0,4	4,6	94	0,2
Frauenkirche	1,6	0,7	4,3	84	0,9	1,4	0,0	3,8	74	1,3	1,2	0,4	4,3	85	0,7

	Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit		
	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit
	47.*)					48.					49.				
Tag und Stunden.	5. Mai 7—9					6. Mai 7—9					6. Mai 1/22—1/24				
Windrchtg.u.Wetter	SO bewölkt feucht					NO Sonnenschein					Sonnenschein				
Sdndlingerthorplatz	10,2	9,2	8,1	87	1,2	10,7	7,2	5,5	57	3,9	12,5	7,4	4,6	43	6,2
Isarthorplatz . .	11,5	8,7	6,7	66	3,4	10,3	7,4	4,9	52	4,7	13,4	8,6	5,5	48	6,0
Hofgarten . . .	11,2	9,1	7,4	74	2,5	10,5	6,7	5,1	53	4,4	13,5	7,4	4,0	35	7,5
Königinstrasse .	11,9	9,9	7,9	76	2,7	10,6	7,1	5,4	57	4,2	12,8	8,1	5,2	48	5,8
Nördl. Friedhof .	12,2	9,9	7,7	73	2,9	10,0	6,7	5,4	58	3,8	13,9	8,7	5,3	45	6,5
Stiegelmayerplatz .	12,1	9,8	7,7	73	2,8	9,7	6,7	5,5	61	3,5	14,5	8,7	4,9	40	7,4
Aeuss. Nymphenburgerstrasse .	13,0	10,8	8,3	75	2,9	9,7	6,7	5,5	61	3,5	13,7	8,5	5,2	44	6,5
Frauenkirche . .	13,0	10,5	8,0	72	3,2	8,5	5,8	5,3	64	3,0	13,1	8,1	5,1	45	6,1
	50.					51.					52.				
Tag und Stunden.	7. Mai 1/23—1/25					8. Mai 7—9					8. Mai 1/26—1/28 N.				
Windrchtg.u.Wetter	O bewölkt					NW Sonnenschein					SO Schön				
Sendlingerthorplatz	10,4	7,7	6,2	66	3,2	6,1	4,6	5,5	78	1,5	15,5	9,4	5,1	39	8,0
Isarthorplatz . .	10,8	7,7	6,0	62	3,7	7,5	5,2	5,2	68	2,6	15,3	9,3	5,1	40	7,9
Hofgarten . . .	11,6	7,7	5,5	54	4,7	7,3	5,7	5,9	78	1,7	14,3	8,6	4,9	41	7,2
Königinstrasse . .	12,0	8,4	6,1	58	4,4	8,2	6,7	6,4	79	1,7	13,2	9,5	6,6	59	4,7
Nördl. Friedhof .	11,4	7,8	5,7	57	4,4	9,5	7,5	6,5	74	2,4	13,7	8,7	5,4	46	6,3
Stiegelmayerplatz .	10,7	8,1	6,5	68	3,1	9,6	7,1	6,0	67	2,9	14,3	8,6	4,9	41	7,2
Aeuss. Nymphenburgerstrasse .	11,0	7,7	5,9	60	3,9	10,4	7,6	6,1	65	3,3	13,5	8,7	5,5	48	6,6
Frauenkirche . .	11,2	7,7	5,7	58	4,2	10,6	7,7	6,1	64	3,4	13,5	8,5	5,3	46	6,0
	53.					54.					55.				
Tag und Stunden.	9. Mai 3/47—3/49					9. Mai 1/22—1/24					10. Mai 1/22—1/24				
Windrchtg.u.Wetter	NW Schön					W Schön					W Schön				
Sendlingerthorplatz	8,1	6,1	5,8	72	2,3	17,3	10,8	5,7	39	9,0	19,7	11,9	5,7	34	11,4
Isarthorplatz . .	9,1	6,7	5,9	68	2,7	18,9	12,2	6,5	41	9,8	21,6	13,6	6,7	35	12,5
Hofgarten . . .	10,7	7,5	5,8	61	3,8	18,9	12,4	6,8	42	9,5	21,4	13,7	7,0	37	12,0
Königinstrasse . .	11,6	8,4	6,3	62	3,9	18,4	11,9	6,4	41	9,4	21,5	13,7	6,9	37	12,2
Nördl. Friedhof .	11,7	9,1	7,1	69	3,2	19,3	12,5	6,7	40	10,0	22,4	14,4	7,4	37	12,7
Stiegelmayerplatz .	12,3	8,8	6,4	60	4,3	18,5	11,7	6,1	39	9,8	21,7	14,4	7,8	40	11,5
Aeuss. Nymphenburgerstrasse .	12,5	9,7	7,3	68	3,5	19,5	12,9	7,1	42	9,8	22,0	13,9	6,9	35	12,8
Frauenkirche . .	13,6	8,9	5,7	49	5,9	18,5	11,7	6,1	39	9,8	21,7	13,7	6,8	36	12,5
	56.					57.					58.				
Tag und Stunden.	12. Mai 3/47—3/49					13. Mai 6—8 Fr.					14. Mai 1/26—1/28 Fr.				
Windrchtg.u.Wetter	W Schön					W Schön					S Schön				
Sendlingerthorplatz	13,5	10,9	8,1	71	3,4	21,8	14,9	8,4	43	11,0	12,4	11,7	9,8	93	0,9
Isarthorplatz . .	14,8	11,8	8,5	68	4,0	21,7	15,4	9,2	47	10,1	14,4	12,3	9,4	77	2,8
Hofgarten . . .	16,3	12,3	8,2	59	5,6	21,3	15,5	9,6	51	9,2	15,1	12,4	9,1	71	3,7
Königinstrasse . .	16,5	13,6	9,8	70	4,2	21,1	15,5	9,7	52	8,9	15,0	12,5	9,3	73	3,4
Nördl. Friedhof .	18,1	13,1	8,2	53	7,3	22,5	15,8	9,3	46	11,0	15,9	12,8	9,2	67	4,3
Stiegelmayerplatz .	17,7	13,0	8,3	56	6,8	23,4	15,9	8,9	41	12,5	16,3	13,0	9,2	66	4,6
Aeuss. Nymphenburgerstrasse .	19,3	14,6	9,5	57	7,2	23,4	16,0	9,0	42	12,4	17,5	14,3	10,2	68	4,7
Frauenkirche . .	19,2	13,5	8,1	49	8,5	21,7	14,7	8,2	43	11,1	17,7	13,5	9,0	60	6,1

*) In folgender Reihenfolge beobachtet:

Frauenkirche, äussere Nymphenburgerstrasse, Stiegelmayerplatz, nördlicher Friedhof, Königinstrasse, Hofgarten, Isarthorplatz, Sendlingerthorplatz.

	Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit		
	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit
	59.					60.					61.				
Tag und Stunden.	14. Mai 2—4					15. Mai 7—9					15. Mai 5—7				
Windrchtg.u.Wetter	S bewölkt					W_3 Regen					W_3 bewölkt				
Sendlingerthorplatz	24,0	16,5	9,4	42	12,8	10,0	9,7	8,8	96	0,4	13,4	10,5	7,7	67	3,8
Isarthorplatz	24,0	15,8	8,4	37	13,8	13,0	10,7	8,2	74	3,0	13,3	10,0	7,2	63	4,2
Hofgarten	22,5	16,1	9,7	48	10,6	11,7	10,2	8,4	83	1,9	13,3	10,5	7,8	68	3,6
Königinstrasse	22,6	17,3	11,5	56	8,9	11,8	10,3	8,4	83	1,9	13,0	10,5	8,0	72	3,2
Nördl. Friedhof	23,7	15,4	8,0	36	13,8	11,8	10,3	8,4	83	1,9	13,2	10,1	7,3	65	4,0
Stiegelmayerplatz	25,4	16,5	8,5	36	15,6	11,4	9,9	8,2	82	1,9	12,6	9,5	7,0	64	3,9
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	25,2	17,5	10,2	43	13,2	11,6	10,3	8,6	85	1,6	12,3	9,4	7,1	66	3,6
Frauenkirche	24,4	15,3	7,4	32	15,3	10,7	9,2	7,8	82	1,6	12,4	9,3	6,9	64	3,8
	62.					63.					64.				
Tag und Stunden.	16. Mai $^1/_2 2$—$^1/_2 4$					17. Mai $^1/_2 2$—$^1/_2 4$					18. Mai 7—9				
Windrchtg.u.Wetter	W bewölkt					O_2 Schön					O_2 bewölkt				
Sendlingerthorplatz	18,5	13,4	8,4	53	7,5	22,5	16,5	10,3	51	10,0	14,7	13,7	11,1	89	1,4
Isarthorplatz	20,6	14,3	8,3	46	9,8	22,5	16,5	10,3	51	10,0	16,4	14,0	10,4	75	3,5
Hofgarten	18,6	13,1	8,3	52	7,7	22,5	16,6	10,4	52	9,9	16,8	13,6	9,7	68	4,5
Königinstrasse	18,6	13,5	8,4	53	7,6	22,4	16,5	10,3	52	9,8	18,4	14,5	9,9	63	5,7
Nördl. Friedhof	20,4	14,4	8,6	48	9,2	23,4	17,4	11,1	52	10,3	19,0	14,6	9,7	59	6,7
Stiegelmayerplatz	20,2	14,3	8,6	48	9,0	23,5	16,9	10,3	48	11,2	19,3	14,4	9,2	55	7,5
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	18,4	13,3	8,3	53	7,5	23,6	17,4	11,0	51	10,6	18,4	14,4	9,8	62	6,0
Frauenkirche	18,0	12,9	8,0	52	7,4	22,5	16,4	10,1	50	10,2	19,1	14,2	9,1	55	7,4
	65.					66.					67.				
Tag und Stunden.	19. Mai 7—9					19. Mai $^1/_2 4$—$^1/_2 6$					20. Mai 6—8 Fr.				
Windrchtg.u.Wetter	Schön					NW bewölkt					W Schön				
Sendlingerthorplatz	13,0	11,5	9,2	83	2,0	19,5	15,5	10,7	63	6,2	16,0	11,5	7,4	55	6,1
Isarthorplatz	14,0	11,6	8,7	74	3,2	20,5	15,0	9,3	52	8,6	16,0	11,9	7,9	58	5,6
Hofgarten	14,4	11,7	8,6	71	3,6	20,4	14,5	8,7	49	9,1	15,5	12,5	9,0	68	4,1
Königinstrasse	14,6	11,7	8,5	69	3,9	20,4	15,6	10,3	57	7,5	14,0	11,9	9,1	77	2,8
Nördl. Friedhof	15,4	11,4	7,6	59	5,4	22,3	15,6	9,1	46	10,9	16,4	13,5	9,8	70	4,1
Stiegelmayerplatz	14,4	12,0	9,0	74	3,2	21,6	15,0	8,7	45	10,5	19,3	13,9	8,5	51	8,2
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	16,3	12,7	8,8	63	5,0	21,5	14,9	8,6	45	10,5	19,7	14,6	9,3	54	7,8
Frauenkirche	17,4	13,0	8,5	57	6,3	20,7	14,4	8,4	46	9,8	20,1	14,0	8,2	47	9,3
	68.					69.					70.				
Tag und Stunden.	20. Mai 4—6					22. Mai 7—9					23. Mai 6—8				
Windrchtg.u.Wetter	NO Schön					O Schön					O_4 Schön				
Sendlingerthorplatz	24,8	16,5	8,9	38	14,4	11,6	9,4	7,5	74	2,7	8,9	6,6	5,9	70	2,6
Isarthorplatz	25,4	17,1	9,4	40	14,7	11,6	8,9	6,9	68	3,3	9,8	7,4	6,3	69	2,8
Hofgarten	24,0	17,4	10,8	49	11,4	11,8	9,0	6,9	67	3,4	9,9	7,6	6,4	70	2,7
Königinstrasse	23,6	17,5	11,2	52	10,5	12,2	9,6	7,4	70	3,2	10,5	7,9	6,4	68	3,1
Nördl. Friedhof	23,2	17,5	11,4	54	9,7	13,8	10,5	7,5	63	4,3	12,2	8,4	6,0	56	4,6
Stiegelmayerplatz	23,2	17,4	11,2	53	9,9	13,6	10,4	7,5	64	4,1	11,6	8,0	5,8	57	4,4
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	22,4	17,0	11,1	55	9,0	13,2	9,8	7,0	62	4,3	11,8	8,0	5,7	56	4,6
Frauenkirche	21,5	15,9	10,0	53	9,1	13,6	10,0	7,0	60	4,6	12,4	8,4	5,8	54	4,9

	Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit		
	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit
	71.					72.					73.				
Tag und Stunden.	23. Mai 1/26—1/28 N.					24. Mai 2—4					25. Mai 7—9				
Windrchtg.u.Wetter	O_4 Schön					W Schön					W_2 Schön				
Sendlingerthorplatz	19,5	12,6	6,7	40	10,2	25,4	17,1	9,4	40	14,7	15,8	12,4	8,7	64	4,7
Isarthorplatz	19,9	12,3	6,1	35	11,2	25,4	17,0	9,3	39	14,8	18,0	13,3	8,5	56	6,9
Hofgarten	18,7	12,4	6,9	43	10,2	24,4	16,5	9,1	40	13,6	17,9	12,8	7,9	52	7,4
Königinstrasse	17,4	11,5	6,5	44	8,3	24,6	17,0	9,8	43	13,0	18,5	13,3	8,2	52	7,7
Nördl. Friedhof	18,2	11,6	6,2	40	9,4	26,5	17,5	9,4	37	14,3	19,4	13,6	8,1	49	8,7
Stiegelmayerplatz	18,2	11,6	6,2	40	9,4	25,7	17,4	9,7	40	15,3	19,5	13,4	7,8	46	5,2
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	17,5	11,8	6,9	46	8,0	25,6	17,1	9,3	39	15,1	20,5	14,5	8,6	48	4,2
Frauenkirche	16,7	11,5	7,0	50	7,2	25,2	16,5	8,7	36	15,1	19,4	13,0	7,3	43	9,5
	74.					75.				*)	76.				
Tag und Stunden.	27. Mai 1/27—1/29					27. Mai 6—8 N.					26. Mai 1 27—1/29				
Windrchtg.u.Wetter	NO_1 Schön					NO Schön					NO_3 Schön				
Sendlingerthorplatz	8,0	4,8	4,5	57	3,5	12,1	6,9	4,3	41	6,2	11,8	8,6	6,4	63	3,9
Isarthorplatz	8,5	5,2	4,6	56	3,7	14,4	8,8	5,1	42	7,1	12,1	9,1	6,8	65	3,7
Hofgarten	8,8	5,5	4,8	56	3,7	12,9	8,1	5,2	47	6,9	12,1	9,1	6,8	65	3,7
Königinstrasse	9,4	5,9	4,8	55	4,0	12,4	8,8	6,3	59	4,4	12,0	9,5	7,4	71	3,1
Nördl. Friedhof	10,7	6,6	4,8	50	4,8	14,4	8,6	4,9	40	7,3	13,7	10,4	7,4	63	4,3
Stiegelmayerplatz	10,7	6,7	4,9	51	4,7	15,4	8,6	4,3	33	8,7	13,7	10,4	7,4	63	4,3
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	13,3	7,3	4,0	35	9,4	15,4	8,5	4,1	32	8,9	14,1	10,5	7,3	61	4,7
Frauenkirche	11,8	6,8	4,3	42	6,0	15,8	9,0	4,5	33	8,9	13,9	9,8	6,6	56	5,9
	77.					78.					79.				
Tag und Stunden.	28. Mai 1/22—1/24					29. Mai 7—9					30. Mai 7—9				
Windrchtg.u.Wetter	W_1 Schön					NO_2 Schön					O Schön				
Sendlingerthorplatz	19,4	11,6	5,5	33	9,3	9,1	6,4	5,6	65	3,0	10,3	6,6	5,1	54	4,3
Isarthorplatz	18,3	10,4	4,6	30	11,1	9,0	6,4	5,6	66	3,0	11,6	7,5	5,3	52	4,9
Hofgarten	17,7	10,0	4,5	30	10,6	9,7	7,1	6,0	66	3,0	10,8	7,1	5,3	55	4,4
Königinstrasse	18,1	11,3	5,9	38	9,5	9,4	6,8	5,8	66	3,0	11,0	7,5	5,6	58	4,2
Nördl. Friedhof	19,6	11,6	5,3	31	11,7	11,4	7,8	5,7	57	4,4	11,8	7,7	5,4	52	4,9
Stiegelmayerplatz	18,5	11,3	5,6	35	10,3	11,6	8,5	6,4	63	3,7	12,6	8,3	5,6	51	5,3
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	18,6	10,5	4,6	28	11,4	10,7	7,5	5,8	61	3,8	12,6	8,1	5,4	49	5,5
Frauenkirche	17,7	10,4	5,0	33	10,1	11,6	7,6	5,4	53	4,8	12,6	7,6	4,8	44	6,1
	80.					81.					82.				
Tag und Stunden.	5. Juni 1/48—1/410					6. Juni 7—9					7. Juni 1/22—1/24				
Windrchtg.u.Wetter	W_4 Regen					W_3 bewölkt					W_2 bewölkt				
Sendlingerthorplatz	8,6	8,5	8,2	99	0,2	9,6	7,8	6,8	76	2,1	17,1	11,2	6,3	44	8,2
Isarthorplatz	8,7	7,8	8,4	100	0,0	11,3	8,6	6,7	67	3,3	18,1	11,7	6,4	41	9,1
Hofgarten	8,7	8,5	8,2	98	0,2	10,6	8,4	6,8	68	2,7	18,3	12,9	7,8	50	7,9
Königinstrasse	8,8	8,5	8,1	96	0,4	11,4	8,8	6,9	69	3,2	15,5	11,6	7,8	59	5,3
Nördl. Friedhof	8,6	8,4	8,1	98	0,3	11,5	8,6	6,6	65	3,5	17,5	12,1	7,2	49	7,7
Stiegelmayerplatz	9,4	8,7	8,0	91	0,8	11,5	8,4	6,4	63	3,7	18,4	12,4	7,1	45	8,7
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	9,2	8,6	8,0	92	0,7	12,9	9,9	7,3	66	3,8	17,5	12,0	7,1	48	7,8
Frauenkirche	9,6	8,5	7,6	86	1,3	12,4	8,6	5,7	57	4,6	17,5	11,6	6,6	45	8,3

*) In folgender Reihenfolge beobachtet:

Frauenkirche, äussere Nymphenburgerstrasse, Stiegelmayerplatz, nördlicher Friedhof, Königinstrasse, Hofgarten, Isarthorplatz, Sendlingerthorplatz.

	Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit		
	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefizit
	83.					84.					85.				*
Tag und Stunden.	8. Juni 2—4					9. Juni 9—11					9. Juni 5—7 N.				
Windrchtg.u.Wetter	W_3 bewölkt					SW Regen					SW bewölkt				
Sendlingerthorplatz	10,5	8,6	7,2	75	2,3	7,6	7,4	7,6	98	0,2	10,5	8,8	7,4	79	2,1
Isarthorplatz	11,4	9,0	7,1	71	3,0	9,2	8,4	7,6	89	1,1	11,6	9,4	7,5	74	2,7
Hofgarten	10,7	8,7	7,2	74	2,4	9,1	8,5	7,9	92	0,7	11,4	8,7	6,8	67	3,3
Königinstrasse	11,5	9,1	7,2	71	2,9	9,6	8,8	8,0	89	0,9	11,4	8,6	6,7	66	3,4
Nördl. Friedhof	11,1	8,7	7,0	70	2,9	9,8	8,9	8,0	88	1,1	11,6	9,5	7,6	75	2,6
Stiegelmayerplatz	12,4	10,0	7,7	72	3,0	11,6	9,6	7,7	76	2,5	11,7	9,6	7,7	75	2,6
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	11,7	9,7	7,8	76	2,5	10,6	9,5	8,2	87	1,3	11,1	9,2	7,5	76	2,4
Frauenkirche	11,5	9,0	7,1	70	3,0	10,5	8,9	7,6	80	1,9	11,9	9,4	7,3	71	3,1
	86.					87.					88.				
Tag und Stunden.	10. Juni 8—10					10. Juni 5—7					11. Juni 7—9				
Windrchtg.u.Wetter	W_1 bewölkt					bewölkt					Stille. Dunst				
Sendlingerthorplatz	10,5	9,4	7,6	75	2,5	13,5	9,6	6,6	57	4,9	9,4	8,6	7,9	89	0,9
Isarthorplatz	12,1	9,5	7,3	69	3,2	13,7	9,8	6,7	57	5,0	9,6	8,7	7,8	88	1,1
Hofgarten	10,8	8,8	7,3	75	2,4	11,7	9,7	7,8	76	2,5	10,4	9,5	8,3	89	1,1
Königinstrasse	11,6	9,5	7,6	75	2,6	12,7	11,0	8,8	81	2,2	10,6	9,6	8,3	89	1,2
Nördl. Friedhof	11,3	9,4	7,7	77	2,3	13,5	10,4	7,5	65	4,0	11,0	9,8	8,3	85	1,5
Stiegelmayerplatz	11,4	9,5	7,7	77	2,4	13,0	10,5	8,0	72	3,2	11,3	10,0	8,4	84	1,6
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	11,6	9,6	7,7	76	2,5	11,6	10,5	8,8	87	1,4	11,7	10,5	8,7	86	1,6
Frauenkirche	10,1	8,5	7,3	79	1,9	13,8	10,6	7,6	65	4,2	11,4	9,6	7,8	78	2,3
	89.					90.					91.				
Tag und Stunden.	11. Juni 2—4					12. Juni 8—10					13. Juni 7—9				
Windrchtg.u.Wetter	N bewölkt					N Regen					O_4 bewölkt				
Sendlingerthorplatz	15,7	11,5	7,6	57	5,7	10,8	9,9	8,6	90	1,1	13,1	12,0	9,8	88	1,4
Isarthorplatz	16,5	12,5	8,4	60	5,4	11,4	10,4	8,8	88	1,1	13,3	12,4	10,2	90	1,2
Hofgarten	14,8	10,8	7,2	58	5,3	11,5	10,5	8,9	88	1,2	13,4	12,6	10,4	91	1,1
Königinstrasse	14,8	11,3	7,9	63	4,6	11,4	10,6	9,1	91	1,0	13,4	12,7	10,5	93	1,0
Nördl. Friedhof	14,8	11,7	8,4	67	4,1	11,5	10,7	9,1	91	1,0	14,0	13,0	10,6	90	1,3
Stiegelmayerplatz	15,7	12,5	8,9	66	4,4	12,5	11,2	9,1	86	1,7	14,7	13,5	10,8	87	1,7
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	15,1	11,6	8,1	63	4,7	11,6	10,5	8,8	87	1,4	14,7	13,6	10,9	88	1,6
Frauenkirche	14,5	11,1	7,8	63	4,5	13,0	11,5	9,2	83	2,0	15,4	13,8	10,8	83	2,7
	92.					93.					94.				
Tag und Stunden.	13. Juni 5—7					14. Juni 7—9					14. Juni ½2—¼4				
Windrchtg.u.Wetter	NO bewölkt					NW_1 Schön					NW Schön				
Sendlingerthorplatz	20,5	15,5	10,1	55	7,8	12,6	11,6	9,6	89	1,3	24,0	17,1	10,3	47	11,9
Isarthorplatz	20,7	15,7	10,2	56	8,2	12,9	11,9	9,8	89	1,3	24,8	16,8	9,4	40	13,9
Hofgarten	20,5	16,3	11,2	63	6,7	13,6	12,4	10,0	87	1,6	23,9	17,0	10,2	47	11,9
Königinstrasse	20,3	16,2	11,2	63	6,5	14,5	13,3	10,6	87	1,7	23,4	18,0	12,0	56	9,4
Nördl. Friedhof	21,1	17,2	12,2	66	6,4	15,4	13,6	10,5	81	2,5	22,8	16,5	10,2	49	10,4
Stiegelmayerplatz	21,5	17,2	12,0	63	7,1	14,6	13,1	10,3	81	2,1	24,7	17,7	10,8	47	12,3
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	22,0	16,7	10,9	56	8,8	15,8	14,3	11,2	84	2,4	24,0	16,7	9,7	44	13,2
Frauenkirche	22,0	16,5	10,5	54	9,2	16,4	14,4	10,0	79	3,9	24,0	15,4	7,8	34	15,1

*) In folgender Reihenfolge beobachtet:

Frauenkirche, äussere Nymphenburgerstrasse, Stiegelmayerplatz, nördlicher Friedhof, Königinstrasse, Hofgarten, Isarthorplatz, Sendlingerthorplatz.

	Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit			Thermometer		Feuchtigkeit		
	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefect	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefect	trocken	feucht	absolut	relativ	Sättigungsdefect
	95.					96.					97.				
Tag und Stunden.	15. Juni 9–11					26. Juni 7—9					27. Juni 1/27—1/29				
Windrchtg.u.Wetter	Stille. Regen					Stille. bewölkt					W Schön				
Sendlingerthorplatz	14,9	14,3	11,8	93	0,8	15,3	13,4	10,3	80	2,7	15,3	14,0	11,1	86	1,9
Isarthorplatz	16,3	15,5	12,6	92	1,2	16,3	13,7	10,1	73	3,7	16,9	14,5	10,8	76	3,5
Hofgarten	15,4	14,9	12,3	94	0,7	15,8	13,4	10,0	75	3,4	16,8	14,5	10,9	76	3,3
Königinstrasse	16,6	15,9	13,0	93	1,1	16,6	14,1	10,5	74	3,6	17,8	14,9	10,8	71	4,4
Nördl. Friedhof	16,4	15,5	12,6	91	1,3	16,8	14,0	10,2	72	4,0	18,2	15,2	11,0	71	4,6
Stiegelmayerplatz	17,5	15,6	12,0	81	2,9	17,5	14,5	10,5	70	4,4	18,4	15,3	11,1	70	4,7
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	16,6	15,0	11,7	83	2,4	18,0	14,8	10,6	69	4,8	18,5	15,3	11,0	70	4,9
Frauenkirche	17,4	15,3	11,6	79	3,2	18,6	14,6	9,9	62	6,1	19,3	15,5	10,8	64	5,9
	98.					99.					100.				
Tag und Stunden.	27. Juni 1/22—1/24					28. Juni 2—4					29. Juni 1/29—1/211				
Windrchtg.u.Wetter	N Schön					NO_2 Schön					NO_2 Schön				
Sendlingerthorplatz	22,7	17,3	11,4	56	9,1	20,4	15,4	9,9	55	7,9	12,7	10,4	8,0	74	3,0
Isarthorplatz	24,9	17,9	11,0	47	12,4	22,2	15,6	9,2	47	10,7	12,5	9,5	7,0	65	3,8
Hofgarten	22,5	16,6	10,4	52	9,9	20 3	14,5	8,8	50	8,9	13,1	10,2	7,5	67	3,7
Königinstrasse	24,3	18,7	12,6	56	10,0	20,4	14,7	9,0	51	8,8	13,0	9,7	7,0	63	4,2
Nördl. Friedhof	24,6	18,6	12,3	53	10,7	20,7	15,1	9,4	51	8,8	13,5	9,9	6,9	60	4,6
Stiegelmayerplatz	25,0	18,4	11,7	50	11,9	21,2	15,0	8,9	48	9,8	14,4	10,5	7,1	58	5,1
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	24,2	17,3	10,5	47	12,0	20,5	15,0	9,3	52	8,6	13,9	10,2	7,0	59	4,8
Frauenkirche	24,2	16,6	9,4	42	13,1	20,2	14,4	8,7	49	8,9	13,6	9,4	6,3	54	5,3
	101.					102.					103.				
Tag und Stunden.	30. Juni 1/27—1/29					30. Juni 2—4					1. Juli 1/27—1/29				
Windrchtg.u.Wetter	W_1 bewölkt					NO Schön					O Schön				
Sendlingerthorplatz	11,7	11,2	9,6	95	0,7	19,1	13,8	8,5	52	8,0	13,5	11,9	9,4	82	2,1
Isarthorplatz	12,5	10,9	8,1	71	2,7	20,4	14,6	8,9	50	8,9	14,7	12,5	9,5	76	3,0
Hofgarten	12,8	11,2	8,9	82	2,1	18,4	13,5	8,5	54	7,3	15,7	13,7	10,5	79	2,8
Königinstrasse	13,5	11,6	9,0	79	2,5	18,5	13,4	8,4	53	7,5	15,9	13,4	9,9	74	3,6
Nördl. Friedhof	13,5	11,6	9,0	79	2,5	21,5	14,5	8,0	42	11.1	16,3	13.6	10,0	72	3,8
Stiegelmayerplatz	13,9	11,8	8,4	71	3,4	19,7	13,7	8,0	47	9,1	16,4	13,4	9,6	69	4,3
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	14,1	12,1	9,3	78	2,7	19,4	13,5	7,9	48	8,9	17,2	14,5	10,7	73	3,9
Frauenkirche	14,1	11,5	8,5	72	3,5	19,7	13,3	7,5	44	9,6	17,5	13.4	8,9	60	6,0
	104.					105.									
Tag und Stunden.	2. Juli 3/42—3/44					3. Juli 7—9									
Windrchtg.u.Wetter	NO_2 Schön					NO_2 Schön									
Sendlingerthorplatz	25,2	17,5	10,2	43	13,6	16,7	14,7	11,2	79	3,0					
Isarthorplatz	25,5	17,7	10,3	43	14,0	17,0	15,0	11,5	80	2,9					
Hofgarten	24,5	17,5	10,6	47	12,3	17,3	15,3	11,7	80	3,0					
Königinstrasse	24,5	17,7	10,9	48	12,0	17,3	15,4	11,9	81	2,8					
Nördl. Friedhof	25,1	18,4	11,6	50	12.1	18,5	16,0	12,0	76	3,9					
Stiegelmayerplatz	26,0	18,5	11,3	45	13,7	19,0	16,4	12,3	75	4,1					
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	25,4	18,4	11,6	49	12,5	18,8	16,3	12,3	76	3,9					
Frauenkirche	25,3	18,0	10,9	46	13,1	19,2	16,3	12,0	73	4,4					

Betrachtet man nun das vorliegende Zahlenmaterial, so fällt zunächst auf, dass die der Reihenfolge der Beobachtungsorte nach geordneten Reihen durchaus nicht in der Weise fortschreiten, wie man erwarten müsste, wenn die Voraussetzung, dass die absolute und relative Feuchtigkeit, somit auch das Sättigungsdeficit zur gleichen Zeit an allen Beobachtungspunkten gleich gross sind, richtig wäre. Es müssten alsdann die einzelnen Reihen entsprechend der vorrückenden Zeit entweder eine gleichmässige Zunahme oder Abnahme — je nach der Tageszeit — zeigen und würde je die niederste Zahl am Anfangs- oder Endpunkte die höchste am entgegengesetzten Ende der Reihe zu stehen kommen. Zählt man jedoch zusammen, wie oft jede einzelne Station das Maximum oder Minimum der Reihe zeigte, so ergibt sich folgende Uebersicht: In 105 Reihen der absoluten Feuchtigkeit traf das Maximum resp. Minimum auf:

	Maximum	Minimum
1. Sendlingerthorplatz	16 mal	33 mal
2. Isarthorplatz	12 »	13 »
3. Hofgarten	6 »	18 »
4. Königinstrasse	20 »	10 »
5. nördlicher Friedhof	16 »	11 »
6. Stiegelmayerplatz	20 »	6 »
7. äussere Nymphenburgerstrasse .	34 »	8 »
8. Frauenkirche	12 »	40 »

Es fällt somit allerdings das Minimum am häufigsten auf den ersten und letzten der Beobachtungspunkte, nicht aber auch das Maximum, und ist daher anzunehmen, dass jene beiden Punkte, da sie am häufigsten das Minimum der Reihe zeigen (in mehr als 50% aller Fälle), verhältnissmässig die trockensten sein müssen, zumal auch die Anzahl der Fälle, in welcher sie die höchste absolute Feuchtigkeit aufweisen, relativ gering erscheint (beim ersten Beobachtungspunkte 16 gegen 33, beim achten 12 gegen 40 zusammen für beide Punkte 28 gegen 73). Andererseits erscheint Punkt 7 am häufigsten (34 mal) als Punkt höchster absoluter Feuchtigkeit und nur achtmal als geringster, und dürfte daraus

zu schliessen sein, dass dieser Punkt im Vergleiche mit den anderen jedenfalls der feuchteste ist.

Ich halte es daher für angezeigt, zunächst zwei der extremsten Punkte mit einander in Vergleich zu ziehen, und zu untersuchen, wie häufig und wie gross die Differenz zwischen beiden ist.

Ich wähle hierzu Punkt 7 (äussere Nymphenburgerstrasse), und Punkt 8 (Frauenkirche), ersteren als feuchtesten, letzteren als den trockensten der ganzen Reihe, und werde sofort auch den Einfluss der Jahreszeit zu untersuchen bestrebt sein, indem ich die ganze Reihe der 105 Beobachtungen in eine Reihe von Winterbeobachtungen (No. 1—46 vom 27. Januar bis 26. März) und eine Reihe Sommerbeobachtungen (No. 47—105 vom 5. Mai bis 3. Juli) entsprechend der grösseren durch äussere Verhältnisse bedingten Pause vom 26. März bis 5. Mai theile.

Vor allem erscheint es nothwendig zu konstatiren, wie häufig die in der äusseren Nymphenburgerstrasse beobachtete absolute Feuchtigkeit die bei der Frauenkirche beobachtete übertraf oder gegen sie zurückblieb, oder Gleichheit gefunden wurde. Die Antwort gibt folgende Tabelle.

Die absolute Feuchtigkeit an der Frauenkirche (Centrum der Stadt) war im Vergleiche mit der in der äusseren Nymphenburgerstrasse gefundenen

	geringer	gleich	grösser
im Winter	28 mal	6 mal	12 mal
im Sommer	51 »	2 »	6 »
im ganzen	79 mal	8 mal	18 mal

Ganz ähnliche Verhältnisse erhält man, wenn man die relative Feuchtigkeit in Betracht zieht; diese war an der Frauenkirche

	geringer	gleich	grösser
im Winter	37 mal	2 mal	7 mal
im Sommer	49 »	1 »	9 »
im ganzen	86 mal	3 mal	16 mal

Umgekehrt muss sich das Sättigungsdeficit verhalten, da dieses um so grösser ist, je geringer die relative Feuchtigkeit und umgekehrt. In der That fand ich dasselbe an der Frauenkirche

	geringer	gleich	grösser
im Winter	7 mal	2 mal	37 mal
im Sommer	13 »	4 »	42 »
im ganzen	20 mal	6 mal	79 mal.

Um diese Resultate noch übersichtlicher zu machen, habe ich dieselben in Procenten sowohl für den Winter, als auch den Sommer und endlich im Ganzen berechnet, welche Zahlen in nachfolgender Tabelle enthalten sind.

Häufigkeit der geringeren, gleichen oder grösseren Feuchtigkeit an der Frauenkirche gegenüber der äusseren Nymphenburgerstrasse.

	Geringer	Gleich	Grösser
a) absolute Feuchtigkeit			
Winter	60,9	13,0	26,1
Sommer	86,5	3,4	10,2
Im ganzen	75,2	7,6	17,2
b) relative Feuchtigkeit			
Winter	80,6	4,4	15,2
Sommer	83,2	1,7	15,3
Im ganzen	81,9	2,9	15,2
c) Sättigungsdeficit			
Winter	15,2	4,4	80,6
Sommer	22,0	6,8	71,3
Im ganzen	19,0	5,7	75,2

Es ist damit erwiesen, dass die Luft im Innern der Stadt und zwar bei der Frauenkirche, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle geringere, absolute und relative Feuchtigkeit, und andererseits ein grösseres Sättigungsdeficit besitzt, als die Luft im Freien im Nordwesten der Stadt, und handelt es sich nunmehr darum zu untersuchen, wie gross die beobachteten Differenzen im Durchschnitte waren.

Darüber gibt nachfolgende Zusammenstellung Aufschluss, welche sowohl für die Fälle mit grösserer als auch mit geringerer

Feuchtigkeit die mittlere Differenz ergibt und zwar im ganzen und ausgeschieden nach Winter und Sommer; auch ist der Tabelle eine Rubrik beigefügt, welche die grösste Differenz jeder einzelnen Reihe aufweist.

Absolute Feuchtigkeit.

			Mittl. Differenz	Grösste Differenz
a) geringere	28 Fälle	Winter	0,49	1,5
	51 »	Sommer	0,71	2,8
	79 »	Summa	0,64	2,8
b) grössere	12 »	Winter	0,41	1,6
	6 »	Sommer	0,28	0,4
	18 »	Summa	0,36	1,6

Relative Feuchtigkeit.

			Mittl. Differenz	Grösste Differenz
a) geringere	37 Fälle	Winter	8,3	23
	49 »	Sommer	5,5	22
	86 »	Summa	6,8	23
b) grössere	7 »	Winter	6,4	13
	9 »	Sommer	2,4	7
	16 »	Summa	4,2	13

Sättigungsdeficit.

a) geringeres	7 Fälle	Winter	0,50	1,8
	13 »	Sommer	0,43	3,4
	20 »	Summa	0,46	3,4
b) grösseres	37 »	Winter	0,63	2,1
	42 »	Sommer	1,03	5,3
	79 »	Summa	0,84	5,3

Betrachten wir zunächst die Rubrik der mittleren Differenzen, so erscheinen dieselben als sehr unbedeutend, wenigstens vom Standpunkte des Hygienikers aus gesehen — der Meteorologe wird dieselben voraussichtlich anders beurtheilen. —

Für den menschlichen Körper ist es ziemlich gleichgültig unter gewöhnlichen Umständen, wenn er aus Luft von einer ab-

soluten Feuchtigkeit von n Gramm in solche von $n - 0{,}64$ oder von $n + 0{,}36$ gr übergeht, auch werden zwei sonst gleiche Menschen, sofern solche denkbar sind — sich voraussichtlich ganz gleich verhalten, wenn beispielsweise der eine in einer Luft lebt, welche 60 % relative Feuchtigkeit aufweist, während die den anderen umgebende Luft nur zu 53,2 % (60—6,8) mit Wasserdampf gesättiget ist. Solche Differenzen können höchstens, wenn sie in der Nähe des Sättigungszustandes der Luft liegen und es sich um die Ertragung extrem hoher Temperaturen handelt, eine Bedeutung erlangen, denn bekanntlich vermag der Mensch um so höhere Temperaturen auszuhalten, je weniger die Luft mit Wasserdampf gesättigt ist. Unter gewöhnlichen Verhältnissen aber, wie im vorliegenden Falle, erscheinen derartige Grössen nahezu bedeutungslos.

Es soll damit allerdings nicht geläugnet werden, dass der physiologische Zustand des Organismus, seine Wasser- und Wärmeabgabe beim Uebergange von einer Luft, welche nur um das Minimum der obigen Zahlen feuchter oder trockner ist, in die andere eine Aenderung erfahre; aber es dürfte wohl unbestritten bleiben, dass derartige Aenderungen unmöglich einen schädigenden Einfluss besitzen können. Setzt sich doch der Mensch, welcher an Ort und Stelle verbleibt, im Laufe weniger Stunden viel bedeutenderen Aenderungen der Feuchtigkeitsverhältnisse der Luft aus, als derjenige, welcher sich von der Frauenkirche nach der äusseren Nymphenburgerstrasse begibt, und wie grosse und plötzliche Unterschiede in der Luftfeuchtigkeit wirken auf uns ein, ohne uns zu schaden, wenn wir z. B. im Winter von der Strasse, wo vielleicht eine relative Feuchtigkeit von 100% herrscht, in ein Wohnhaus treten, woselbst das Hygrometer nur 40 oder weniger Procente zeigt, und noch dazu eine vielleicht um 20 Grade höhere Temperatur uns umfängt!

Angesichts solcher Beispiele erscheinen die beobachteten mittleren Unterschiede indifferent und selbst die in der zweiten Rubrik der vorangehenden Tabelle verzeichneten grössten Differenzen vermögen nur rein theoretisches Interesse zu beanspruchen, da dieselben in Folge ihrer Seltenheit (sie wurden je nur ein

einziges Mal beobachtet) unmöglich zu einer Charakteristik des Unterschiedes in der Luftfeuchtigkeit verschiedener Plätze einer Stadt herangezogen werden können.

Ich glaubte daher auf eine erschöpfende Verarbeitung des Materiales an dieser Stelle verzichten zu können, schon aus dem Grunde, um nicht der Arbeit einen Umfang zu verleihen, welcher in keinem Verhältnisse zu den gewonnenen Resultaten stehen dürfte — immer die rein hygienische Fragestellung der Arbeit im Auge behaltend. — Nur folgende Angaben möchte ich zur Vollendung der Vergleichung der beiden Beobachtungspunkte Frauenkirche—äussere Nymphenburgerstrasse noch anführen. Da in der überaus grossen Anzahl der Fälle der Beobachtungsposten an der Frauenkirche geringere, absolute und relative Feuchtigkeit zeigte, als der damit verglichene Punkt, so muss sich dieses Manco auch ausdrücken lassen durch je eine Zahl, welche angibt, um wie viel im Durchschnitte aus allen Beobachtungen und auch aus den Beobachtungen der einzelnen Reihen (Sommer und Winter) die Luft an der Frauenkirche ärmer an Wasser war, als die in der Nymphenburgerstrasse, und wie viel ihr Sättigungsdeficit das des anderen Punktes übertraf.

Ich addirte zu diesem Zwecke alle Differenzen aus den Fällen mit geringerer, absoluter, resp. relativer Feuchtigkeit, resp. Sättigungsdeficit und subtrahirte davon die Summe der Differenzen aller Fälle mit umgekehrten Feuchtigkeitsverhältnissen, den Rest dividirte ich mit der Zahl aller Einzelbeobachtungen 46 resp. 59, resp. 105. Das Resultat war folgendes:

Die absolute Feuchtigkeit an der Frauenkirche war durchschnittlich kleiner:

im	Winter	um	0,19 g
»	Sommer	»	0,58 g
»	ganzen	»	0,41 g

die relative Feuchtigkeit war kleiner:

im	Winter	um	5,9 %
»	Sommer	»	4,2 %
»	ganzen	»	4,9 %

das Sättigungsdeficit war grösser:

im Winter	um	0,43 g
» Sommer	»	0,64 g
» ganzen	»	0,55 g

Diese Zahlen bedürfen keiner weiteren Erläuterung.

Schliesslich möchte ich nochmals auf meine ursprünglich gestellte Aufgabe zurückkommen und an der Hand der bisher gewonnenen Resultate versuchen über die Unterschiede zwischen den einzelnen Beobachtungspunkten zu einer Orientirung zu gelangen. Zu diesem Zwecke gruppire ich die einzelnen Stationen nach Maassgabe der Tabelle (S. 19) und zwar einmal nach der Häufigkeit der Maxima und dann nach der Seltenheit der Minima, welche auf jede einzelne Station treffen; es ergeben sich dabei folgende zwei Reihen. Es rangiren die Beobachtungsstationen nach Maassgabe der

Maxima:		Minima:	
Hofgarten	6	Frauenkirche . . .	40
Frauenkirche . . .	12	Sendlingerthor . . .	33
Isarthorplatz . . .	12	Hofgarten	18
Sendlingerthor . .	16	Isarthorplatz . . .	13
Nördlicher Friedhof .	16	Nördlicher Friedhof .	11
Königinstrasse . . .	20	Königinstrasse . . .	10
Stiegelmayerplatz . .	20	Nymphenburgerstrasse	8
Nymphenburgerstrasse	34	Stiegelmayerplatz . .	6

Die Uebereinstimmung zwischen beiden Reihen ist eine sehr gute, während nördlicher Friedhof und Königinstrasse in beiden die gleiche Stelle einnehmen, befindet sich die Station Frauenkirche in der einen Reihe an zweiter, in der anderen an erster Stelle, und auch die letzten beiden Stationen, Stiegelmayerplatz und Nymphenburgerstrasse stehen je in umgekehrter Reihenfolge: Die vier ersten Stationen der Reihe der Maxima sind auch wieder die vier ersten Stationen der Reihe der Minima und ebenso sind die zweiten Hälften der beiden Reihen nahezu identisch. Es lässt sich daher wohl behaupten, dass die acht Beobachtungsstationen sich entsprechend ihrer absoluten Feuchtigkeit in eine

Reihe bringen lassen, welche nach zunehmender Feuchtigkeit ungefähr so geordnet sein dürfte:

Frauenkirche,
Hofgarten,
Sendlingerthor,
Isarthor,
Nördlicher Friedhof,
Königinstrasse,
Stiegelmayerplatz,
Nymphenburgerstrasse.

Ganz ähnliche Reihen lassen sich auch aus den Zahlen für die relative Feuchtigkeit berechnen, es reihen sich alsdann nach Häufigkeit der Maxima und Seltenheit der Minima die Stationen in folgender Ordnung an einander. Nach den

Maxima:		Minima:	
Stiegelmayerplatz	6	Frauenkirche	56
Frauenkirche	8	Isarthorplatz	17
Isarthorplatz	8	Nördlicher Friedhof . .	14
Hofgarten	10	Sendlingerthor	12
Nördlicher Friedhof . . .	11	Hofgarten	9
Aeuss. Nymphenburgerstrasse	15	Nymphenburgerstrasse .	7
Königinstrasse	36	Königinstrasse	5
Sendlingerthor	39	Stiegelmayerplatz . . .	5

Die Reihenfolge in diesen beiden Reihen zeigt nicht so auffallende Uebereinstimmung als zwischen den beiden Reihen aus der absoluten Feuchtigkeit; immerhin aber erscheint auch hier wieder Frauenkirche am einen Ende beider Reihen, am entgegengesetzten Ende finden sich wieder Stiegelmayerplatz, Königinstrasse und äussere Nymphenburgerstrasse. Will man nun auch unter Berücksichtigung der relativen Feuchtigkeit eine Reihenfolge der einzelnen Stationen construiren, welche alsdann die natürliche Abstufung der Beobachtungsstationen nach ihren Feuchtigkeitsverhältnissen darstellen würde, so erübrigt nichts anderes, als die Platznummern der einzelnen Stationen in obigen vier Reihen zu addiren und darnach die neue endgültige Reihen-

folge zu bestimmen. Z. B. die Station Hofgarten nimmt in der Reihe der Maxima der absoluten Feuchtigkeit den 1. Platz

» Minima » » » » 3. »
» Maxima » relativen » » 4. »
» Minima » » » » 5. » ein.

Die Stellung in der neuen Reihe würde alsdann der Zahl 13 entsprechen.

Nach solchem Principe geordnet entsteht folgende Reihe:

1. Frauenkirche 6
2. Isarthor 12
3. Hofgarten 13
4. Sendlingerthor 18
5. Nördlicher Friedhof 18
6. Stiegelmayerplatz 24
7. Königinstrasse 26
8. Aeussere Nymphenburgerstrasse . . 27.

Die Reihenfolge ist wiederum ganz ähnlich der aus der absoluten Feuchtigkeit berechneten; die Endglieder sind die gleichen, die ersten Hälften beider Reihen enthalten die gleichen Stationen, die zweiten Hälften ebenso (nördlicher Friedhof, Stiegelmayerplatz, Königinstrasse, äussere Nymphenburgerstrasse), so dass wohl beide Reihen ab gleichwerthig angesehen werden können. Die eine bildet die Probe für die andere.

Ein Blick auf das Kärtchen (S. 5) ergibt nun die Thatsache, dass die eine Hälfte der Stationen, welche nach vorstehender Gruppirung als die feuchteren anzusehen sind, nördlich von einer horizontalen Linie liegt, welche von Ost nach West verlaufend, die Stadt in zwei ziemlich gleiche Hälften theilt; die südlich davon gelegenen Punkte haben sich als die trockeneren erwiesen. Eine Ursache hierfür vermag ich jedoch nicht aufzufinden, da weder die Nähe von Wasser (Isar beim Isarthorplatz, Fontaine am Sendlingerthorplatz) noch auch die Vegetation (Park am Sendlingerthorplatz) sich als Ursachen höherer Feuchtigkeit erwiesen. Auch die Scheidung des Terrains der Stadt in drei Terassen ergibt keinen Erklärungsgrund für die gefundene Gruppirung ab, denn

einerseits liegt von den beiden feuchtesten Stationen die eine (Nymphenburgerstrasse) auf der höchsten, die andere (Königinstrasse) auf der niedersten Terasse und andererseits fanden sich auf dieser tiefsten Terasse eine Station höchster (Königinstrasse) und eine niederster Feuchtigkeit (Isarthor), so dass also auch von einer Vertheilung nach diesem Gesichtspunkte keine Rede sein kann, und damit auch in epidemiologischer Beziehung kein neuer Gesichtspunkt gewonnen wurde. Auch lässt sich kein Anhaltspunkt finden, welcher einen Einfluss der Windrichtung auf die in Rede stehenden Verhältnisse beweisen würde. Südwest, West und Ost sind die in München vorherrschenden Windrichtungen; auch in den Beobachtungen ist von 105 Tagen 26 mal West, 15 mal Südwest, 17 mal Nordost, 11 mal reiner Ost verzeichnet, während die übrigen Windrichtungen dagegen fast verschwinden und gerade letztere könnten allein maassgebend sein für die von mir gefundene Vertheilung der trockenen und feuchten Stationen auf eine nördliche und südliche Stadthälfte.

Trotzdem glaube ich mit den bisher erörterten Resultaten eine Orientirung über die eingangs aufgestellten Fragen erreicht zu haben und muss es weiteren Untersuchungen überlassen, das gesammelte Material, welches in rein meteorologischer Beziehung noch manchen interessanten Aufschluss geben dürfte, weiter zu sichten. Ich bin mir wohl bewusst, dass meine Untersuchungen, welche ja nur orientirende sein sollten, nicht allen Anforderungen entsprechen, welche man im Interesse einer vollständigen Lösung der Frage hätte stellen müssen; aber das glaube ich dennoch dargethan zu haben, dass die bestehenden Unterschiede so gering sind, dass der Arzt keine Veranlassung hat, mit ihnen zu rechnen.

Es erübrigt mir alsdann nur noch, Herrn Privatdocent Dr. Renk, dem I. Assistenten des hygienischen Institutes, für die gegebene Anregung zu vorliegender Arbeit und freundliche Unterstützung bei Ausführung derselben, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.